

DaimlerChrysler AG

Cockpitbauteil

Die Erfindung betrifft ein Cockpitbauteil nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Dieses umfasst einen Grundkörper und ein aufblasbares Airbag-Kissen mit einer Airbag-Hülle. Derartige Airbags gehören als Innenschutzvorrichtung zur Standardausrüstung von modernen Kraftfahrzeugen. Es ist bekannt, dass Airbags als aufblasbare Kissen in verschiedene an den Innenraum eines Fahrzeugs grenzende Bauteile wie beispielsweise in den Pralltopf eines Lenkrades, in ein Armaturenbrett vor dem Beifahrer, in einer Armlehne usw. zusammengefaltet angebracht sind.

Aus DE 2063478 ist eine Airbag-Konstruktion vorbekannt, bei welcher das Airbag-Kissen in die Polsterung der Vorderwand eingebettet ist. Das Airbag-Kissen ist bei dieser Konstruktion hinter aufreiß- oder aufklappbare Abdeckungen der Bauteile montiert, die im Bedarfsfall an vordefinierten Sollbruchstellen Öffnungen bilden, durch welche sich das Kissen entfaltet. Die Sollbruchstellen werden vom sich expandierenden Airbag durchbrochen, was jedoch nachteilige Auswirkungen auf das Aufblasverhalten des Airbags hat, weil dadurch Energie verloren geht. Zudem besteht die Gefahr, dass die Hülle des aufblasbaren Kissens beim Aufreißen oder Aufklappen der Abdeckung beschädigt wird, wodurch die Schutzfunktion des Airbags beeinträchtigt oder beseitigt wird.

DE 199 34 249 zeigt eine Insassenschutzvorrichtung aus einem aufblasbaren Kissen, dessen Hülle in ihrer Ausgangsform unmittelbar hinter der Stirnseite des Innenraums eines Fahrzeugs eingebettet ist und im aufgeblasenen Zustand eine vorbestimmte Form annimmt. Durch diese vorbekannte Konstruktion sollen zwar Sollreißlinien oder Klappen an Innenraumteilen vermieden werden. Es wird dadurch jedoch der konstruktive und designerische Freiraum eingeschränkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Aufblasverhalten des Airbags bei gleichzeitiger konstruktiver und designerischer Gestaltungsfreiheit zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Günstige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind der Beschreibung sowie den weiteren Ansprüchen zu entnehmen.

Erfindungsgemäß liegt die Airbag-Hülle an der dem Fahrzeuginsassen zugewandten Stirnseite unmittelbar an den Grundkörper an und umgreift diesen zumindest an einer seiner Kanten. Die Airbag-Hülle ist somit nicht hinter einer Abdeckung der Innenraumbauteile des Cockpits angebracht, sondern befindet sich in unmittelbarer Anlage an den Grundkörper. Dadurch sind keine aufreißbaren Sollbruchstellen vorgesehen, durch welche sich die Airbag-Hülle entfalten kann. Es wird dadurch der nachteilige Effekt, dass an diesen Sollbruchstellen scharfe Kanten entstehen, die das Airbag-Kissen beschädigen könnten, vermieden. Zudem hat die erfindungsgemäße Konstruktion den Vorteil, dass beim Aufblasen der Airbag-Hülle im Bedarfsfall keine Energie beim Durchstoßen der Sollbruchstelle in der Abdeckung bei den vorbekannten Konstruktionen verloren geht, sondern dass die gesamte Energie in die Entfaltung des Airbag-Kissens investiert wird. Dies hat positive Auswirkungen auf die Schutzfunktion des Airbag-Kissens, weil dadurch ein

verzögerungsfreies und ungebremstes Aufreißverhalten im Benutzungsfall gewährleistet wird. Insgesamt werden somit Wirksamkeit und Qualität des Airbag-Kissens verbessert.

Es kann vorgesehen sein, dass der Grundkörper mit dem aufblasbaren Airbag-Kissen ein separates Modul bildet. Dieses wird am Stück in die Innenraumkonstruktion des Cockpits eingebaut, was die Montage insgesamt erheblich erleichtert. Zudem werden dadurch der konstruktive und designerische Freiraum erheblich verbessert. Dieser gestalterische Freiraum ist bei den vorbekannten Konstruktionen aufgrund der vorgesehenen Abdeckplatten und Sollbruchstellen erheblich eingeschränkt.

Der Einbau des Moduls kann in einer beifahrerseitigen Innenraumkonstruktion, beispielsweise in ein Armaturenbrett und/oder in ein fahrerseitiges Lenkrad, beispielsweise in einen Pralltopf, erfolgen. Es sind auch erfindungsgemäße Konstruktionen in einer Armlehne der Tür, einer Türpfostenverkleidung, einer Türraumverkleidung, einer Seitenlehne des Sitzes oder einer Kopfstütze möglich.

In einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung sind hinter der Stirnseite des Grundkörpers ein Aufblasreservoir sowie ein Gasgenerator angeordnet. Bei der bestimmungsgemäßen Benutzung findet eine Beaufschlagung des Luftdrucks im Aufblasreservoir durch das aus dem Gasgenerator ausströmende Gas statt.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Konstruktion weist das Aufblasreservoir Falze auf, die je nach ihrer Anzahl eine optimale Ausdehnung des Airbag-Kissens in einen aufgeblasenen Zustand ermöglichen und eine Überdehnung bzw. Zerplatzen des Airbagkissens verhindern sollen.

Es kann vorgesehen sein, dass die Airbag-Hülle zumindest teilweise aus einem Gewebe besteht, das an die Oberflächenstruktur der Innenraumkonstruktion angepasst ist. Dadurch wird eine harmonische Oberflächengestaltung der Cockpit-Innenraumkonstruktion ermöglicht, was ein einheitliches äußeres Erscheinungsbild zur Folge hat.

Im aufgeblasenen Zustand weist die Airbag-Hülle naturgemäß eine weitaus größere Oberfläche auf als im inaktiven Ausgangszustand, so dass das Gewebe dehnbar ist. Vorteilhafterweise werden dabei Materialien aus natürlichen oder synthetischen Polymerkunststoffen mit elastischem, möglichst gummielastischem Verhalten verwendet. Es kann auch mit einer Beschichtung, beispielsweise aus einem geschäumten Kunststoff, versehen sein, der die Wucht des Aufpralls bei der Entfaltung des Airbag-Kissens reduzieren soll.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination, die der Fachmann zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen wird.

Dabei zeigt die einzige Figur schematisch einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Cockpitbauteil.

Gemäß der Figur umfasst das Cockpitbauteil für ein Kraftfahrzeug einen Grundkörper 10, ein aufblasbares Airbag-Kissen 11 und eine Airbag-Hülle 12 zum Schutz von Fahrzeuginsassen vor Verletzungen bei Verkehrsunfällen. Die Airbag-Hülle 12 liegt im inaktiven Ausgangszustand an einer dem Fahrzeuginsassen zugewandten Stirnseite 13 unmittelbar an den Grundkörper 10

an. Im aufgeblasenen Zustand nimmt das Airbag-Kissen 11 die gestrichelt gezeichnete Form in der Figur an.

Im inaktiven Zustand umgreift die Airbag-Hülle 12 die dem Fahrzeuginsassen zugewandte Stirnseite 13 einer Innenraumkonstruktion 15 des Kraftfahrzeugs an einer Kante 18, führt an dieser Kante 18 in das Innere der Innenraumkonstruktion 15 und mündet in ein Aufblasreservoir 24.

An einer zweiten Kante 19 ist die Airbag-Hülle 12 mittels eines Befestigungselements 23 mit dem Grundkörper 10 fest verbunden, beispielsweise durch Verklebung, Verklemmung oder Verschweißung. Zum Schutz bzw. zur optischen Abdeckung ist das Befestigungselement 23 hinter einer Abdeckung 26 angebracht.

Im Bedarfsfall wird das Airbag-Kissen 11 dadurch aktiviert, dass ein sich hinter der Stirnseite 13 des Grundkörpers 10 befindlicher Gasgenerator 25 über einen Kanal 14 den Raum zwischen Airbag-Hülle 12 und Innenraumkonstruktion 15 mit Luftdruck beaufschlagt, wodurch sich das dehnbare Gewebe 21 ausdehnt und die vorbestimmte Form des Airbag-Kissens 11 annimmt. In dem Aufblasreservoir 24 sind Falze 17, 17' vorgesehen, die eine im Hinblick auf die Schutzfunktion optimale Ausdehnung des Airbag-Kissens 11 ermöglichen und eine Überdehnung verhindern sollen.

Der Grundkörper 10 bildet mit dem aufblasbaren Airbag-Kissen 11 ein separates Modul 20, das in der Figur im Stück in die beifahrerseitige Innenraumkonstruktion 15 eingebaut ist, wobei der Grundkörper 10 als Cockpitbauteil an der Kante 18 paßgenau an die Innenraumkonstruktion 15 anschließt.

Die Airbag-Hülle 12 besteht zumindest teilweise aus einem Gewebe 21, das an die Oberflächenstruktur der Innenraumkonstruktion 15 angepasst ist.

Das Gewebe 21 der Airbag-Hülle 12 ist mit einer Beschichtung 22, beispielsweise mit einem geschäumten Kunststoff, versehen. Diese dient zum Schutz der Fahrzeuginsassen vor Verletzungen, die durch die Wucht bei der Entfaltung des Airbag-Kissens 11 entstehen können.

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Cockpitbauteil für ein Kraftfahrzeug, umfassend einen Grundkörper (10) und ein aufblasbares Airbag-Kissen (11) mit einer Airbag-Hülle (12) zum Schutz von Fahrzeuginsassen vor Verletzungen bei Verkehrsunfällen, dadurch gekennzeichnet, dass die Airbag-Hülle (12) an der dem Fahrzeuginsassen zugewandten Stirnseite (13) unmittelbar an den Grundkörper (10) anliegt und die dem Fahrzeuginsassen zugewandte Stirnseite (13) einer Innenraumkonstruktion (15) des Kraftfahrzeugs zumindest an einer Kante (18) umgreift.
2. Cockpitbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (10) mit dem aufblasbaren Airbag-Kissen (11) ein separates Modul (20) bildet.
3. Cockpitbauteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Modul (20) in die beifahrerseitige Innenraumkonstruktion (15) eingebaut ist.

4. Cockpitbauteil nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Modul (20) in ein fahrerseitiges Lenkrad eingebaut ist.
5. Cockpitbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass hinter der Stirnseite (13) des Grundkörpers (10) ein Aufblasreservoir (24) angeordnet ist.
6. Cockpitbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass hinter der Stirnseite (13) des Grundkörpers (10) ein Gasgenerator (25) angeordnet ist.
7. Cockpitbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufblasreservoir (24) Falze (17, 17') aufweist,
um die Ausdehnung des Airbag-Kissens (11) in einen aufgeblasenen Zustand zu ermöglichen.
8. Cockpitbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Airbag-Hülle (12) zumindest teilweise aus einem Gewebe (21) besteht, das an die Oberflächenstruktur der Innenraumkonstruktion (15) angepasst ist.
9. Cockpitbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewebe (21) der Airbag-Hülle (12) dehnbar ist.

10. Cockpitbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewebe (21) der Airbag-Hülle (12) mit einer Be-
schichtung (22) versehen ist.

DaimlerChrysler AG

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Cockpitbauteil für ein Kraftfahrzeug, umfassend einen Grundkörper (10) und ein aufblasbares Airbag-Kissen (11) mit einer Airbag-Hülle (12) zum Schutz von Fahrzeuginsassen vor Verletzungen bei Verkehrsunfällen, wobei die Airbag-Hülle (12) an der dem Fahrzeuginsassen zugewandten Stirnseite (13) unmittelbar an den Grundkörper (10) anliegt und die dem Fahrzeuginsassen zugewandte Stirnseite (13) einer Innenraumkonstruktion (15) des Kraftfahrzeugs zumindest an einer Kante (18) umgreift.

(Figur)

1/1

